

## KRACHTVOERBAK OP HOOG NIVEAU

W. J. Buitink, IMAG

Het verstrekken van krachtvoer in stallen met een voergang kan plaatsvinden met eenvoudige middelen zoals bijvoorbeeld een met handkracht bediende krachtvoerdoseerkar. Een voorwaarde hierbij is, dat er langs de voergoot een zijstrook van ongeveer 1,20 m breed vrij moet blijven. In de praktijk betekent dit soms dat de voergang dan niet meer kan worden gebruikt voor het in voorraad zetten van kuilvoerblokken. Om de doseerkar gemakkelijk te kunnen verplaatsen moet iedere keer eerst het ruwvoer worden aangeveegd.

### Stalhoogte beter benutten

Het verstrekken van krachtvoer kan volledig onafhankelijk zijn van het gebruik van de voergang als hiervoor de hoger gelegen vrije ruimte boven de voergang wordt gebruikt. In de Hollandse stal van afdeling 1 op de Waiboerhoeve is hiertoe in de nok een rail aangelegd. De krachtvoerkar, met een inhoud van 175 kg brokjes  $\varnothing$  6 mm, waarvan de loopwielen zijn gedemonteerd, hangt met vier kunststoffen wieltes aan deze rail.

De doseeropening is voorzien van een lange pijp, die met een verschuifbaar eindstuk kort boven de voergoot uitmondt. De hendel voor het bedienen van de doseerschijf is zodanig aangebracht, dat met één slaglengte een volledige portie krachtvoer vrijkomt.

De vulopening bevindt zich ook in de nok. Meteen na het doseren wordt de bak weer gevuld. De bak kan meer of minder vol worden gemaakt door de pijplengte van de vulopening bij te stellen.

### Technische uitvoering

Bij de uitvoering is uitgegaan van een maximale belasting van 250 kg totaal. De rail bestaat uit twee kokerbalken van 60 x 50 x 3 mm. Via dwarsgeplaatste stukken platstaal zijn ze met de metalen spanten verbonden. De spantafstand bedraagt 3,30 m. De kunststoffen wieltes met een doorsnede van 100 mm zijn voorzien van een 10 mm hoge flens. Voor het krachtvoer verstrekken aan beide kanten van de voergang moet het geheel draaibaar zijn. Dit is eenvoudig uit te voeren met een schamel tussen de wieltes en de bak. Als rail kan men ook één enkele buis gebruiken. Een rail van één buis heeft het voordeel dat deze gemakkelijker is aan te leggen. Een rail van twee kokerbalken moet zuiver evenwijdig lopen. Een nadeel van één buis is, dat het gewicht per strekkende meter globaal tweemaal zo zwaar is als van de hiermee corresponderende kokerbalken per stuk. Dit kan alleen hinderlijk zijn bij de montage. Het geheel hangt minder star dan bij een dubbele rail, maar dat hoeft geen nadeel te zijn.

Bij aanleg van een hangende krachtvoerbak moet rekening worden gehouden met de draagkracht van de dakspanten. Ook het te gebruiken materiaal moet in overeenstemming zijn met de maximale belasting.

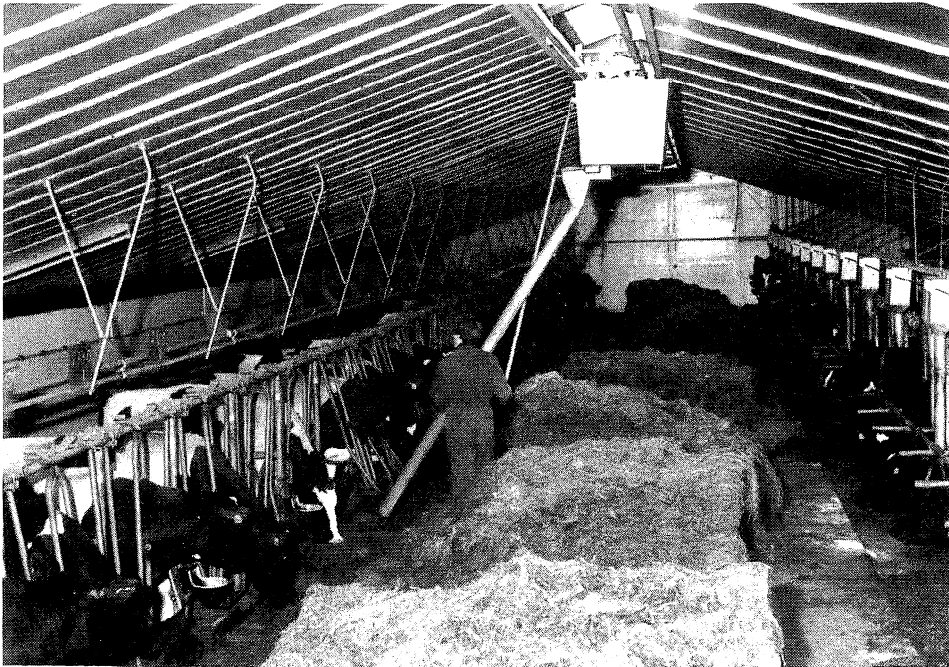
## Doseren

Voor het verplaatsen van de volle bak is een druk van ca. 8 kg tegen de valpijp voldoende. Het vanuit stilstand in beweging brengen kost wat extra kracht. Tot een portie van 5 kg per dier hoeft de bak niet tussentijds te stoppen.

Het verstrekken van krachtvoerbrokjes 0 6 mm aan 21 koeien uit een rij van 27 kostte 1,38 min,

Hierbij kregen 7 koeien elk 2 kg; 10 koeien elk 3 kg en 4 koeien elk 4 kg. Het terugrijden naar de vulleiding en het inschakelen van de aanvoervijzel (spiraal) kwam op 0,37 min., zodat de totale arbeidstijd voor het verstrekken van 60 kg krachtvoer  $1\frac{3}{4}$  min. bedroeg. De afgelegde afstand was, inclusief het terugrijden, bijna 60 m. Tijdens deze waarnemingen was de voergang bezet met kuilvoerblokken.

Het vullen, dat behalve het inschakelen van de aanvoervijzel volledig automatisch verloopt gebeurt met een capaciteit van 280 kg per uur. Dit komt neer op ruim 35 min. per bak van 175 kg. Het automatisch uitschakelen van de toevoer als de bak vol is geschiedt thermisch.



Krachtvoerdoseerbak in de nok van de stal. De doseeropening is voorzien van een lange pijp die met een verschuifbaar eindstuk kort boven de voergoot uitmondt.

*Dosing cart for concentrates in the ridge of the stable. The dosing mouth is supplied with a long pipe with a propelling endpipe which ends just above the feeding gutter.*

### **Samenvatting**

Met een aan rails opgehangen doseerbak kan men individueel krachtvoer verstrekken zonder afhankelijk te zijn van de ruimte op de voergang. Het verplaatsen van de bak met 175 kg krachtvoer vraagt gemiddeld een kracht van 8 kg. Het doseren van krachtvoer aan 21 koeien uit een rij van 27 komt op nauwelijks 2 minuten per keer. Het vullen van de bak gaat, nadat de toevoervijzel is ingeschakeld, geheel automatisch. In een stal met 63 dieren komen de materiaalkosten op ongeveer f 35,— per dier (excl. BTW en silo).

### **Summary**

A dosing cart on a rail in the ridge of a stable is a possibility for individual concentrates supply, independent of usage of the feeding passage. On the Waiboerhoeve such a construction is made in the tying stall (unit 1).

For moving the cart with a content of 175 kg concentrates a force of about 8 kg is needed. Dosing concentrates for 21 cows in one row takes nearly 2 minutes. After switching on, the cart is automatically refilled.

The costs of the equipment were about Hfl. 35 per cow in a stable with 63 cows (excl. V.A.T. and silo for concentrates).